

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-041404
 (43)Date of publication of application : 08.02.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
 H04L 12/54
 H04L 12/58
 H04N 1/00
 H04N 1/32

(21)Application number : 2000-222814

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.07.2000

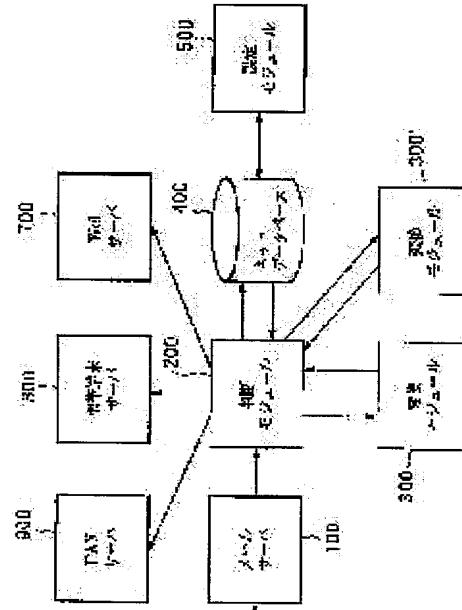
(72)Inventor : MATSUURA KENICHIRO
 INOUE ATSUSHI
 SATOMI HIROSHI
 IKETA SATOSHI
 ITO KIMIHIRO

(54) SYSTEM, DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide various information provisions utilizable by reducing restriction of the contents of transmitting information, when utilizing data transmission using a portable terminal.

SOLUTION: A net data base 400 stores information concerned with a portable terminal and user information, including the specifications for the sending addresses of electronic(E) mails for each user. A deciding module 200 decides whether the contents of an E mail received by a mail server 100 can be displayed on a user's portable terminal to be the destination of the E mail. At deciding that the contents of the E mail can be displayed, the E mail is sent to the portable terminal. At deciding that display is disabled, the module 200 determines the sending destination of the E mail in accordance with the user information and conversion modules 300, 300' convert the E mail to a format allowed to be outputted on the sending destination. The converted data are provided to a device of the sending destination, and the portable terminal concerned is informed of the sending of the converted data.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-41404
(P2002-41404A)

(43)公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマート*(参考)
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 L 5 C 0 6 2
	6 1 0		6 1 0 P 5 C 0 7 5
H 0 4 L 12/54		H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 K 0 3 0
12/58			1/32 Z
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数41 O L (全 24 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-222814(P2000-222814)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(22)出願日 平成12年7月24日(2000.7.24)

(72)発明者 松浦 健一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 井上 敦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74)代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

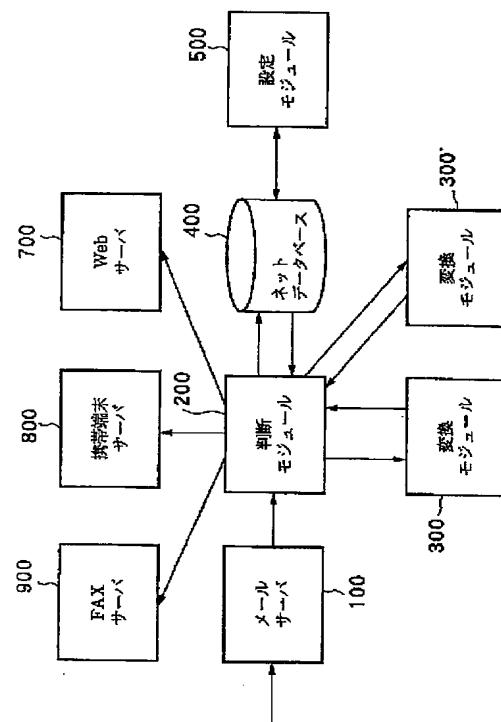
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報提供システム及び装置とその方法

(57)【要約】

【課題】携帯端末を利用したデータ送信の利用において、送信情報の内容に関する制約を減少し、多彩な情報提供を利用可能にする。

【解決手段】ネットデータベース400は、ユーザ毎に、携帯端末に関する情報と電子メールの送付先の指定を含むユーザ情報を保持する。判断モジュール200は、メールサーバ100によって受信した電子メールの内容が、その宛先ユーザの携帯端末にて表示可能か否かを判定する。この判定によって表示可能と判定された場合は、当該電子メールを当該携帯端末に送付する。一方、表現不可と判定された場合は、判断モジュール200によって、当該電子メールの送付先が上記ユーザ情報に従って決定され、変換モジュール300、300'によってその送付先で出力可能な形態に当該電子メールが変換される。そして、この変換されたデータを送付先装置へ提供するとともに、その旨が携帯端末に通知される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザへの送信情報を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した送信情報の内容が、そのユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって表示可能と判定された場合に、前記送信情報を前記携帯端末に送付する送付手段と、

前記判定手段によって表示不可と判定された場合に、前記受信手段によって受信した送信情報の送付先を、当該ユーザのユーザ情報に基づいて決定する決定手段と、

前記送信情報に含まれるデータを内容のタイプ別に分割する分割手段と、

前記分割手段により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換指示する指示手段と、

前記指示手段の指示に基づいてフォーマット変換された各データを統合し、前記送付先へ提供する提供手段とを備えることを特徴とする情報提供装置。

【請求項 2】 ユーザ毎に、携帯端末に関する情報と送信情報の送付先の指定を含むユーザ情報を保持するユーザ情報保持手段をさらに備え、

前記判定手段は、前記ユーザ情報に登録された携帯端末に関する情報に基づいて、前記受信手段で受信した送信情報の内容をその宛先ユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否か判定し、

前記決定手段は、前記判定手段によって表現不可と判定された場合に、前記送信情報の送付先を前記ユーザ情報によって指定された送付先に決定することを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 3】 前記提供手段によってデータが転送された旨を前記宛先ユーザの携帯端末に通知する通知手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 4】 前記指示手段の指示に応じて、前記分割手段により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換する変換手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 5】 前記提供手段は、前記送信情報のデータ順に従って、前記変換された各データを統合することを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 6】 前記変換手段は、前記送付先がWorld Wide Webによる情報提供装置である場合に、前記送信情報に含まれる画像データをJPEG形式データへ変換し、ワープロドキュメントデータをHTML形式データへ変換することを特徴とする請求項 4 に記載の情報提供装置。

【請求項 7】 前記変換手段は、前記送付先が携帯端末である場合に、前記送信情報に含まれる画像データを該携帯端末で表示可能な形式へ変換し、ワープロドキュメントデータを当該ドキュメントの要旨を表すテキスト列

データへ変換することを特徴とする請求項 4 に記載の情報提供装置。

【請求項 8】 前記変換手段は、前記送付先が携帯端末である場合に、前記送信情報に含まれる本文の文字数が、該携帯端末の表示可能な文字数を越える場合に、該本文を該表示可能な文字数のデータに変換することを特徴とする請求項 4 に記載の情報提供装置。

【請求項 9】 前記変換手段は、本文の文字数が前記携帯端末の表示可能な文字数以下となるように文字の切り捨てを行うことを特徴とする請求項 8 に記載の情報提供装置。

【請求項 10】 前記変換手段は、本文の文字数が前記携帯端末の表示可能な文字数以下となるように、該本文より要旨を作成することを特徴とする請求項 8 に記載の情報提供装置。

【請求項 11】 前記変換手段は、前記送付先がファクシミリ装置である場合に、前記送信情報に含まれる本文データ、画像データ、ワープロドキュメントデータをCCITT FAXエンコーディングによってファクシミリデータへ変換することを特徴とする請求項 4 に記載の情報提供装置。

【請求項 12】 データ送付先の宛て名を表記した表紙データを生成する表紙生成手段をさらに備え、前記提供手段は、前記変換手段で得られたファクシミリデータに前記表紙データを添付して前記出力データを構成することを特徴とする請求項 11 に記載の情報提供装置。

【請求項 13】 前記変換手段において課金が生じる変換処理が実行された場合に、これに基づく課金処理を実行する課金手段をさらに備えることを特徴とする請求項 4 に記載の情報提供装置。

【請求項 14】 ユーザによって課金を禁止する設定がなされていた場合、課金の生じる変換処理の実行を禁止する禁止手段をさらに備えることを特徴とする請求項 13 に記載の情報提供装置。

【請求項 15】 前記提供手段は、前記送付先がWorld Wide Webによる情報提供を行う装置である場合に、URLによってアクセス可能に前記出力用データを保持することを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 16】 前記提供手段は、前記送付先が携帯端末装置である場合に、該携帯端末装置によってアクセスが可能に前記出力用データを保持することを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 17】 前記提供手段は、前記送付先がファクシミリ装置である場合に、前記出力用データを当該ファクシミリ装置へ送信することを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 18】 所望の情報を送信情報として発信する発信手段と、前記送信情報の内容が、その宛先ユーザの所有する携帯

端末にて表示可能か否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって表示可能と判定された場合に、前記送信情報を前記携帯端末に送付する送付手段と、前記判定手段によって表示不可と判定された場合に、前記送信情報の送付先を決定する決定手段と、前記送信情報に含まれるデータを内容のタイプ別に分割する分割手段と、前記分割手段により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換する変換手段と、前記変換手段によってフォーマット変換された各データを統合し、前記送付先へ提供する提供手段とを備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項19】 ユーザ毎に、携帯端末に関する情報と送信情報の送付先の指定を含むユーザ情報を保持するユーザ情報保持手段をさらに備え、前記判定手段は、前記ユーザ情報に登録された携帯端末に関する情報に基づいて、前記受信手段で受信した送信情報の内容をその宛先ユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否か判定し、

前記決定手段は、前記判定手段によって表示不可と判定された場合に、前記送信情報の送付先を前記ユーザ情報によって指定された送付先に決定することを特徴とする請求項18に記載の情報提供システム。

【請求項20】 前記提供手段によってデータが転送された旨を前記宛先ユーザの携帯端末に通知する通知手段をさらに備えることを特徴とする請求項18に記載の情報提供システム。

【請求項21】 ユーザへの送信情報を受信する受信工程と、前記受信工程で受信した送信情報の内容が、そのユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否かを判定する判定工程と、

前記判定工程によって表示可能と判定された場合に、前記送信情報を前記携帯端末に送付する送付工程と、前記判定工程によって表示不可と判定された場合に、前記受信工程によって受信した送信情報の送付先を、当該ユーザのユーザ情報に基づいて決定する決定工程と、前記送信情報に含まれるデータを内容のタイプ別に分割する分割工程と、

前記分割工程により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換指示する指示工程と、前記指示工程の指示に基づいてフォーマット変換された各データを統合し、前記送付先へ提供する提供工程とを備えることを特徴とする情報提供方法。

【請求項22】 前記判定工程は、ユーザ毎に、携帯端末に関する情報と送信情報の送付先の指定を含むユーザ情報を保持するユーザ情報保持手段を用意し、前記ユーザ情報に登録された携帯端末に関する情報に基づいて、前記受信工程で受信した送信情報の内容をその宛先ユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否か判定し、

前記決定工程は、前記判定工程によって表現不可と判定された場合に、前記送信情報の送付先を前記ユーザ情報によって指定された送付先に決定することを特徴とする請求項21に記載の情報提供方法。

【請求項23】 前記提供工程によってデータが転送された旨を前記宛先ユーザの携帯端末に通知する通知工程を更に備えることを特徴とする請求項21に記載の情報提供方法。

【請求項24】 前記指示工程の指示に応じて、前記分割工程により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換する変換工程を更に備えることを特徴とする請求項21に記載の情報提供方法。

【請求項25】 前記提供工程は、前記送信情報のデータ順に従って、前記変換された各データを統合することを特徴とする請求項21に記載の情報提供方法。

【請求項26】 前記変換工程は、前記送付先がWorld Wide Webによる情報提供方法である場合に、前記送信情報に含まれる画像データをJPEG形式データへ変換し、ワープロドキュメントデータをHTML形式データへ変換することを特徴とする請求項24に記載の情報提供方法。

【請求項27】 前記変換工程は、前記送付先が携帯端末である場合に、前記送信情報に含まれる画像データを該携帯端末で表示可能な形式へ変換し、ワープロドキュメントデータを当該ドキュメントの要旨を表すテキスト列データへ変換することを特徴とする請求項24に記載の情報提供方法。

【請求項28】 前記変換工程は、前記送付先が携帯端末である場合に、前記送信情報に含まれる本文の文字数が、該携帯端末の表示可能な文字数を越える場合に、該本文を該表示可能な文字数のデータに変換することを特徴とする請求項24に記載の情報提供方法。

【請求項29】 前記変換工程は、本文の文字数が前記携帯端末の表示可能な文字数以下となるように文字の切り捨てを行うことを特徴とする請求項28に記載の情報提供方法。

【請求項30】 前記変換工程は、本文の文字数が前記携帯端末の表示可能な文字数以下となるように、該本文より要旨を作成することを特徴とする請求項28に記載の情報提供方法。

【請求項31】 前記変換工程は、前記送付先がファクシミリ装置である場合に、前記送信情報に含まれる本文データ、画像データ、ワープロドキュメントデータをCCITT FAXエンコーディングによってファクシミリデータへ変換することを特徴とする請求項24に記載の情報提供方法。

【請求項32】 データ送付先の宛て名を表記した表紙データを生成する表紙生成工程をさらに備え、前記提供工程は、前記変換工程で得られたファクシミリデータに前記表紙データを添付して前記出力データを構

5
成することを特徴とする請求項31に記載の情報提供方法。

【請求項33】前記変換工程において課金が生じる変換処理が実行された場合に、これに基づく課金処理を実行する課金工程をさらに備えることを特徴とする請求項24に記載の情報提供方法。

【請求項34】ユーザによって課金を禁止する設定がなされていた場合、課金の生じる変換処理の実行を禁止する禁止工程をさらに備えることを特徴とする請求項33に記載の情報提供方法。

【請求項35】前記提供工程は、前記送付先がWorld Wide Webによる情報提供を行う装置である場合に、URLによってアクセス可能に前記出力用データを保持することを特徴とする請求項21に記載の情報提供方法。

【請求項36】前記提供工程は、前記送付先が携帯端末装置である場合に、該携帯端末装置によってアクセスが可能に前記出力用データを保持することを特徴とする請求項21に記載の情報提供方法。

【請求項37】前記提供工程は、前記送付先がファクシミリ装置である場合に、前記出力用データを当該ファクシミリ装置へ送信することを特徴とする請求項21に記載の情報提供方法。

【請求項38】所望の情報を送信情報として発信する発信工程と、

前記送信情報の内容が、その宛先ユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否かを判定する判定工程と、前記判定工程によって表示可能と判定された場合に、前記送信情報を前記携帯端末に送付する送付工程と、前記判定工程によって表示不可と判定された場合に、前記送信情報の送付先を決定する決定工程と、前記送信情報に含まれるデータを内容のタイプ別に分割する分割工程と、前記分割工程により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換する変換工程と、前記変換工程によってフォーマット変換された各データを統合し、前記送付先へ提供する提供工程とを備えることを特徴とする情報提供方法。

【請求項39】ユーザ毎に、携帯端末に関する情報と送信情報の送付先の指定を含むユーザ情報を保持するユーザ情報保持工程をさらに備え、

前記判定工程は、前記ユーザ情報に登録された携帯端末に関する情報に基づいて、前記受信工程で受信した送信情報の内容をその宛先ユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否か判定し、

前記決定工程は、前記判定工程によって表示不可と判定された場合に、前記送信情報の送付先を前記ユーザ情報によって指定された送付先に決定することを特徴とする請求項38に記載の情報提供方法。

【請求項40】前記提供工程によってデータが転送された旨を前記宛先ユーザの携帯端末に通知する通知工程

をさらに備えることを特徴とする請求項38に記載の情報提供方法。

【請求項41】請求項21乃至40のいずれかに記載の方法をコンピュータによって実現するための制御プログラムを格納することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子メールシステム等を用いてユーザに情報を提供する情報提供システム及び装置及びそれらの方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、通信インフラの整備及び情報通信技術の発展により、インターネットを利用した情報提供サービスが可能になった。インターネットを利用した情報提供サービスでは文字による情報提供だけではなく画像や音等を含むマルチメディア情報を提供することが可能である。

【0003】また、インターネットを介しての情報提供サービスを受けるユーザは電子メールを使用するためのメールアカウントを登録することにより、ユーザ間で電子メールを用いた通信、情報の交信を行うことができる。

【0004】電子メール情報は通常テキストであるが、ユーザ作成のアプリケーションデータ（ドキュメントファイル）等のバイナリファイルもテキストデータへのエンコード技術、テキストデータからのデコード技術によって電子メール情報に添付してユーザ間で送受信することが可能である。

【0005】一方、無線通信インフラの整備及びその情報通信技術の発展、及びそれらを利用するための端末の小型化が進んだことにより、インターネットへの接続は設置型のパーソナルコンピュータのみならず、携帯電話等のモバイル環境向け携帯端末からも可能になった。その結果、携帯端末を使用して電子メールを使用するユーザも急速に増加している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】インターネットに流通する情報を取得できる手段は、パーソナルコンピュータだけにとどまらず、携帯端末、電子メール専用端末など多岐にわたり、それぞれ受信できる情報量の制限や、表示サイズ、色、解像度等の端末における表示能力の制限等、固有の物理的制限や能力的制限は千差万別である。

【0007】例えば、携帯端末におけるインターネットを介した電子メールの交信も可能となっているものの、1メール当たりの受け取り文字数や取り扱える情報内容（コンピュータ用電子ファイルまたはバイナリファイルの添付など）の制限について予めメール送信者に連絡しない限り、電子メールの受信者には正しく受け取れない（端末へ到達する前に切り捨てられる）情報を発生させてしまう可能性がある。

【0008】携帯端末用のメールアドレスはそのドメイン名から想像はつくものの、標準的なインターネットメールのアドレス体系である。さらに携帯端末ユーザの中には、通常は設置型のパーソナルコンピュータ等、電子メールの受信に対する制限の異なる端末で利用しているメールアドレスを、送信者の知らないうちに携帯端末のメールアドレスへ転送している場合もあり、送信側では受信者端末の情報受け取り能力を容易に判断することはできない。その結果、電子メールの送信者が受信者の環境を予測し、受信者が受け取れる状態に加工した情報を送るということは極めて困難である。

【0009】このような環境下では、事前に双方の環境を理解した上で情報交信をしない限り、受信側に受信情報を取り扱える環境がないときは現在のところ情報として入手できないまま切り捨てられている。

【0010】従って、現在では携帯端末を通じた電子メールの交信には情報の欠落したメールが多発しており、ユーザがそれを回避する手段の選択肢もない。

【0011】これらを回避するために、携帯端末への電子メールを携帯端末で受け取る前にWorld Wide Webの技術を応用したサーバ上のある一つのアカウントへ転送し、World Wide Webの仕組みを通じて閲覧するという技術が既に存在するが、携帯端末での受け取り文字数の制限を回避するのみで、バイナリファイルの閲覧やデータ取得などには対応できていない。

【0012】また、電子メール送信者が何らかのアプリケーションを使用して作成したドキュメントファイル等を添付している場合には、携帯端末のみをインターネットへの接続手段として利用しているユーザは、World Wide Webの仕組みを通じて閲覧することができたとしても、携帯端末の表示能力等の制限により実用的ではない。

【0013】更に、World Wide Webの仕組みを通じて閲覧する場合は、本来携帯端末に送付されるべき電子メール情報が別の着信場所に転送されている。このため、携帯端末に着信した電子メールだけでは利用者に送付された電子メールを全て確認することができず、当該携帯端末利用者は隨時World Wide Webにおける自分への着信情報を確認しておかなければならない。

【0014】このように、携帯端末を利用しての電子メールの使用では携帯端末利用者に様々な制限があった。

【0015】本発明は上記従来技術の問題点を解決するために提案されたものであり、携帯端末を利用したデータ送信の利用において、送信情報の内容に関する制約を減少し、多彩な情報提供を利用可能にすることを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた

10

20

30

40

50

めの本発明の一態様による情報提供装置は、ユーザへの送信情報を受信する受信手段と、前記受信手段で受信した送信情報の内容が、そのユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって表示可能と判定された場合に、前記送信情報を前記携帯端末に送付する送付手段と、前記判定手段によって表示不可と判定された場合に、前記受信手段によって受信した送信情報の送付先を、当該ユーザのユーザ情報を基づいて決定する決定手段と、前記送信情報に含まれるデータを内容のタイプ別に分割する分割手段と、前記分割手段により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換指示する指示手段と、前記指示手段の指示に基づいてフォーマット変換された各データを統合し、前記送付先へ提供する提供手段とを備える。

【0017】また、上記の目的を達成するための本発明の他の態様による情報提供システムは、所望の情報を送信情報として発信する発信手段と、前記送信情報の内容が、その宛先ユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって表示可能と判定された場合に、前記送信情報を前記携帯端末に送付する送付手段と、前記判定手段によって表示不可と判定された場合に、前記送信情報の送付先を決定する決定手段と、前記送信情報に含まれるデータを内容のタイプ別に分割する分割手段と、前記分割手段により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換する変換手段と、前記変換手段によってフォーマット変換された各データを統合し、前記送付先へ提供する提供手段とを備える。

【0018】また、上記の目的を達成するための本発明の他の態様によって提供される情報提供方法は、ユーザへの送信情報を受信する受信工程と、前記受信工程で受信した送信情報の内容が、そのユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否かを判定する判定工程と、前記判定工程によって表示可能と判定された場合に、前記送信情報を前記携帯端末に送付する送付工程と、前記判定工程によって表示不可と判定された場合に、前記受信工程によって受信した送信情報の送付先を、当該ユーザのユーザ情報を基づいて決定する決定工程と、前記送信情報に含まれるデータを内容のタイプ別に分割する分割工程と、前記分割工程により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換指示する指示工程と、前記指示工程の指示に基づいてフォーマット変換された各データを統合し、前記送付先へ提供する提供工程とを備える。更に、上記の目的を達成するための本発明の他の態様によって提供される情報提供方法は、所望の情報を送信情報として発信する発信工程と、前記送信情報の内容が、その宛先ユーザの所有する携帯端末にて表示可能か否かを判定する判定工程と、前記判定工程によって表示可能と判定された場合に、前記送信情報を前記

携帯端末に送付する送付工程と、前記判定工程によって表示不可と判定された場合に、前記送信情報の送付先を決定する決定工程と、前記送信情報に含まれるデータを内容のタイプ別に分割する分割工程と、前記分割工程により分割された各データを送付先のフォーマットに適合するように変換する変換工程と、前記変換工程によってフォーマット変換された各データを統合し、前記送付先へ提供する提供工程とを備える。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【0020】本実施形態では、電子メールシステムを用いてユーザに情報を提供する場合に、電子メールの受信側端末が携帯端末である場合に、当該端末で展開、表示することのできない情報が送信されたときに、その概要情報、及び情報の取得方法をユーザに通知し、従来は端末の制約で展開、表示できなかつた情報を様々な形態で受信者に提供可能とする情報提供サービスシステムを説明する。

【0021】<システムの構成>本実施形態で説明されるサービスシステム（以下、ネットメールサービスという）は、携帯電話会社のような携帯端末サービス会社内に設置された携帯端末向けのメールを受けるメールサーバ（以下、メールサーバという）と、携帯端末において表現可能かどうかを判断しユーザの設定に従いユーザが望む媒体に適合したドキュメントを作成しユーザが望む媒体に転送するモジュール（以下、判断モジュールという）と、ある特定のフォーマットを別の特定のフォーマットに変換するための変換モジュール（以下、変換モジュールという）と、ユーザ情報やユーザの望む媒体を設定するためのモジュール（以下、設定モジュールという）と、ユーザ情報やユーザによる媒体間変換の設定（以下、ユーザ変換設定という）やメールによって送付されてきたデータなどを格納する記憶装置（以下、ネットデータベースという）を有する。

【0022】図1は本実施形態による情報提供サービスの概略の構成を説明する図である。図1において、100はメールサーバであり、200は判断モジュール、300、300'は変換モジュール、500は設定モジュール、400はネットデータベースである。判断モジュール200は、メールサーバ100で受けたメールを携帯端末において表現できないと判断した場合、当該メールをフォーマット別に分割し、それぞれのデータを適切な変換モジュール300、300'に渡す。そして、判断モジュール200は、各変換モジュールによって変換された後のデータを用いて各媒体に適合したドキュメントを作成した後、Webサーバ700、携帯端末サーバ800、FAXサーバ900を介して各媒体に送り、その内容を表示、出力させる。なお、判断モジュール200による、適切な変換モジュールの選択は、ユーザ変換

設定テーブル（後述）の設定内容に基づいて行われるが、その内容は、設定モジュール500によって作成、変更されうる。

【0023】なお、本実施形態では、より柔軟なサービスをユーザに提供するために、設定モジュール500によるユーザの設定を可能とし、指定されたWebサーバや、FAX、携帯端末等への電子メールの転送を実現する。しかしながら、画一的なサービスを提供するに留まる場合は設定モジュール500は必要ない。なお、画一的なサービスとは、例えば電子メールの転送先を所定のWebサーバに固定しておき、ユーザがURLのリンクを辿って自身宛のメールを取得するようにシステムを構成する場合が挙げられる。

【0024】またメールサーバ100は判断モジュール200が稼動しているサーバ上で稼動していてもよいし、そうでなくてもよい。また、SMTPメールと独自規格のメールの変換を行うゲートウェイを、メールサーバ100に用いてもよい。ただしその場合はゲートウェイの機能に、判断モジュール200の機能を加えることになる。

【0025】判断モジュール200はメールサーバ100で受け取ったメールを受け取り、ユーザの携帯端末で表現することができるかどうかを判断し、表現できない部分が見つかった場合はメールをフォーマットごとに分割し、個々の部分についてユーザが望む媒体に適合する形態にフォーマット変換するために適切な変換モジュール300、300'に変換を指示する。ここで、どの変換モジュールに変換指示を出すかは、ネットデータベース400中に格納されているユーザ変換設定テーブルを参照して決定される。そして変換モジュール300、300'から返されたデータを利用しユーザが望んだ媒体用にドキュメントを作成する。

【0026】一方、判断モジュール200がメールサーバ100で受け取ったメールを受け取り、そのメールをユーザの携帯端末で表現することができると判断した場合には、通常通り携帯端末サーバ800を介してユーザの携帯端末に当該メールが送付される。

【0027】変換モジュール300は、特定のフォーマットから別の特定のフォーマットへの変換を行うフィルターである。例えば最も単純な例としては、画像フォーマットであるTIFFフォーマットを別の画像フォーマットであるJPEGフォーマットに変換するモジュールが挙げられる。特定のフォーマット間の変換を行うものなので、判断モジュールが取り扱うことができるフォーマット間に応じて複数の変換モジュールが存在する。

【0028】設定モジュール500は、ユーザ変換設定などを受け付け、ネットデータベース400に格納するための機構である。本実施形態では、CGIなどを用いてWebサーバ700などから起動されるとするが、専用端末や電話での音声ガイダンスによって起動するよう

に構成してもよい。また、専用端末や電話での音声ガイダンスによる設定や設定の変更を可能に構成してもよいことはいうまでもない。また本実施形態では携帯端末向けのメールを処理することを目的としているので、ユーザ登録は携帯端末の契約時に行うものとし、設定モジュールでのユーザ登録については記述していない。しかしながら、これは設定モジュールによるユーザ登録が不可能であるということではなく、携帯端末ユーザが追加的にメールサービスを契約するような場合には、設定モジュールを通してユーザ登録を行う様に構成してもよい。

【0029】ネットデータベース400には、ユーザ登録の内容、ユーザ変換設定、課金情報、メールに含まれるデータなどを格納する。

【0030】Webサーバ700、携帯端末サーバ800、FAXサーバ900はそれぞれ、変換結果を表現する媒体への情報提供手段である。本実施形態では、Webサーバ700を設定モジュール500にアクセスするために利用しているが、Webサーバ700が物理的に同一のサーバであっても構わないし、別のサーバであっても構わない。

【0031】また、携帯端末へ転送するデータを携帯端末サーバ800へ、FAXへ転送するデータをFAXサーバ900へ送信する構成としたが、それぞれ、携帯端末やFAXへ直接に送信する構成としてもよいことはいうまでもない。

【0032】また本実施形態は携帯端末に向けられたメールを変換して提供することを目的としているが、Webサーバ700上に情報がアップロードされるといった変換結果を、携帯端末に通知できるものとする。

【0033】本実施形態では、変換結果を表現する媒体として、Webサーバ700、携帯端末サーバ800、FAXサーバ900に接続される媒体を選択しているが、これらに限られるものではなく、他の媒体の実装を制限するものではない。たとえば、文字から音声への変換を行う変換モジュールを備えることにより、変換結果を表現する媒体に音声電話を選ぶこともできる。また、携帯端末サーバ800やFAXサーバ900に接続される携帯端末やファクシミリ装置も専用のものである必要は全くない。

【0034】以上のようなシステムにおいて実現されるサービスの例として、本実施形態では主に以下のサービスを説明する。

(1) ユーザ変換設定の登録変更：メールの変換サービスを行う際に用いられる転送先の設定や変換の設定の登録や変更を行う。

(2) Webによるデータの表示：ユーザの設定に従いWeb形式に変換されたメールの情報を表示する。

(3) 携帯端末でのデータの表示：ユーザの設定に従い携帯端末に変換されたメールの情報を表示する。

(4) FAXでのデータの表示：ユーザの設定に従いF

AXに変換されたメールの情報を出力する。

(5) メールの変換サービス：設定に従って、メールの内容を他の媒体の適合した形態に変更する。

【0035】以上の各サービスについては、詳細に後述する。なお、本実施形態におけるサービスおよび機能は上記に限られるものではない。

【0036】<メールサーバの構成>図2はメールサーバの概略構成を示すブロック図である。201は制御部であり、CPU202、メモリ203を備える。CPU202はメモリ203に格納されたメール送受信プログラムを実行することにより、メールの送受信の制御を実現する。204は通信部であり、回線を通してメールデータのやり取りを行ったり、受信したメールをネットデータベースに格納したりネットデータベースからデータを取り出しメールを送信する際に、ネットデータベース上のデータにアクセスするのに使用される。

【0037】<判断モジュールの構成>図3は判断モジュールの概略構成を示すブロック図である。301は制御部であり、CPU302、メモリ303を備える。CPU302はメモリ303に格納された、携帯端末での表現が可能かどうかを判断する表現可否判断プログラム、メール分割プログラム、変換モジュール選択プログラム、メール再生成プログラムを実行することにより、データの変換に関わる判断を実現する。304は通信部であり、他のモジュールとのデータのやり取りを行ったり、ネットデータベースに格納された受信したメールを取り出したり、処理後のデータをネットデータベースに加えたりする際に、ネットデータベース上のデータにアクセスするのに使用される。また、本実施の形態では他のモジュール、他のサーバとネットデータベース上のデータとのアクセスの仲介処理も判断モジュールで行われている。

【0038】<変換モジュールの構成>図4は変換モジュールの概略構成を示すブロック図である。401は制御部であり、CPU402、メモリ403を備える。CPU402は、メモリ403に格納されたフォーマット変換プログラムを実行することにより、データの所定のフォーマットへの変換を実現する。404は通信部であり、他のモジュールとのデータのやり取りを行ったり、変換前のデータをネットデータベースから取得したり、変換後のデータをネットデータベースに格納する際に、ネットデータベース上のデータにアクセスするのに使用される。

【0039】<設定モジュールの構成>図5は設定モジュールの概略構成を示すブロック図である。501は制御部であり、CPU502、メモリ503を備える。CPU502は、メモリ503に格納されたユーザ変換設定プログラムを実行することにより、ユーザ変換設定の設定変更を実現する。504は通信部であり、回線を通してユーザと対話し設定の内容の指定を受けたり、現在

のユーザ変換設定をネットデータベースから取得したり、変更結果をネットデータベースに格納する際に、ネットデータベース上のデータにアクセスするのに使用される。

【0040】<ネットデータベースの構成>図6はネットデータベースの概略構成を示すブロック図である。701は制御部であり、CPU702、メモリ703を備える。CPU702は、メモリ703に格納されたデータベースマネージメントシステムを実行することにより、記憶媒体705に格納されているデータの管理を実現する。704は通信部であり、回線を通して他のモジュールとのやり取りに用いる。記憶媒体705は、データベースマネージメントシステムが管理するデータが格納保存される。格納されるデータとしては、ユーザ情報などテーブル群706とメールデータなどデータ実体707がある。

【0041】テーブル群706には、ユーザ情報テーブル(図7)、ユーザ自宅情報テーブル(図8)、ユーザ勤務先情報テーブル(図9)、ユーザ携帯端末情報テーブル(図10)、ユーザ変換設定テーブル(図11)、変換モジュールテーブル(図12)、携帯端末性能テーブル(図13)が含まれる。

【0042】図7は、ユーザ情報テーブル706aのデータ構成例を示す図である。ユーザ情報テーブル706aは、ユーザがユーザ登録を行った際に生成、記録されるものであり、ユーザの認証に使用されるID、およびパスワード、ユーザの課金に使用されるクレジットカード情報、課金実績などが格納される。ユーザの認証に使用されるID(以下では、ユーザIDという)は携帯端末を認識する符号、例えば携帯端末電話番号、と同じでも不都合はない。以下では、ユーザIDと携帯端末電話番号を同じものとする。

【0043】図8は、ユーザ自宅情報テーブル706bのデータ構成例を示す図である。ユーザ自宅情報テーブル706bは、ユーザがユーザ登録を行った際もしくはユーザがネットメールサービスを利用する際に生成、記録されるものであり、ユーザの自宅電話番号や自宅住所等とそれに付属する媒体のID(自宅FAX番号、自宅メールアドレス等)が格納される。

【0044】図9は、ユーザ勤務先情報テーブル706cのデータ構成例を示す図である。ユーザ勤務先情報テーブル706cは、ユーザがユーザ登録を行った際もしくはユーザがネットメールサービスを利用する際に生成、記録されるものであり、ユーザの勤務先電話番号や勤務先住所等とそれに付属する媒体のID(勤務先FAX番号、勤務先メールアドレス等)が格納される。

【0045】図10は、ユーザ携帯端末情報テーブル706dのデータ構成例を示す図である。ユーザ携帯端末情報テーブル706dは、ユーザがユーザ登録を行った際もしくはユーザがネットメールサービスを利用する際

に生成、記録されるものであり、ユーザの携帯端末についての情報が格納される。

【0046】図11は、ユーザ変換設定テーブル706eのデータ構成例を示す図である。ユーザ変換設定テーブル706eは、Webサーバ700、FAX900での表示を行うか否かの設定を行い、ユーザがこのサービスを利用するにあたり適切な機器に適切な情報が届くように設定を行うものである。

【0047】ユーザは設定モジュールをとおして、Webサーバ700、FAX900における表示を選択することができ、それぞれについて添付ドキュメントをどのような形で表示するか選択することができる。またWebサーバ700、FAX900における表示、出力が行われた時、表示、出力が行われた旨を携帯端末サーバ800を介してユーザの携帯端末に通知することができる。

【0048】たとえばWebでの表示を行うことを選択したとき、画像ファイルが添付されたメールを受信したとする。通常Webブラウザがサポートしている画像フォーマットはJPEGとGIFなどに限られる。このようなとき、ユーザが添付されてきたこれ以外の画像を見るためには、そのフォーマットに対応した画像表示ソフトウェアをもっていなければならない。しかしここで「添付画像をWebで表示する時JPEG、GIF以外の画像フォーマットをJPEGに変換する機能をON」を選択しておけば、JPEGに変換されWebブラウザ上の表示が可能になる。そして、メール本文など携帯端末でも見ることができる部分とともに、Webサーバにアップロードされた旨が携帯端末サーバ800を介してユーザの携帯端末に通知される。

【0049】以上の手順はワープロドキュメントが添付された場合も同様である。ただしここで変換をサポートしている画像フォーマットやワープロドキュメントは、公開されているフォーマットの一部であり、すべての変換を約束するものではない。だが、公開されているフォーマットならば実装することは可能である。

【0050】また公開されていないもののうち有料でのみ変換が可能な場合もあるので、有料変換モジュールの利用を認めるかを選択できるようにしている。

【0051】なお、ユーザはWebサーバ700、FAX900のいずれかを選ばねばならないことはなく、複数の媒体、或いはすべての媒体においてひとつのメールを表示あるいは出力することも可能である。また、それら複数の媒体において表示する内容は、同一でなくてもよい。たとえば、Webサーバへはメール本文をアップロードし、FAXによってワープロドキュメントの全文を出力するとともに、携帯端末(電話)にはWebサーバへのアップロードした旨とワープロドキュメントをFAX出力した旨とワープロドキュメントの要旨を通知することも可能である。

【0052】一方、データ実体707には、送付されてきたメールのデータ、分割されたメールデータ、各媒体向けに変換モジュールによって変換されたデータ、各媒体向けに作られたドキュメントなどが含まれる。データ実体として分割されたメールデータが保存されているので、ユーザと対話的に変換を行うことも可能である。例えばワープロドキュメントなど有料の変換モジュールを利用しないと閲覧できないような場合、携帯端末にワープロドキュメントが届いたことだけを通知し、ユーザがWebサーバにアクセスした際に表示することを選ぶと、変換モジュールに送られ変換の上閲覧できるように構成することも可能である。

【0053】図12は、変換モジュールテーブル706fのデータ構成例を示す図である。変換モジュールテーブル706fは変換モジュールの特性を記述するのに使用される。判断モジュール200は、このテーブルを参照することで、入力フォーマットおよび出力フォーマットが適切な変換モジュールを選択することができる。入力フォーマットおよび出力フォーマットは通常MIMEおよび拡張子で判断されるが、図11で示したように「ワープロドキュメントの要旨」のようにMIMEや拡張子だけでは判断できないものもあるのでそのために出力フォーマット（独自）が加えられている。

【0054】また図11の説明中で触れたように、有料による変換モジュールが存在することから変換一枚あたりに必要とされる価格をしめす項目も用意されている。この場合、変換の価格をページ単位としているが、データの大きさで価格を決めるようにしてもかまわない。

【0055】図13は、携帯端末性能テーブル706gのデータ構成例を示す図である。携帯端末性能テーブル706gは携帯端末の特性を記述するのに使用される。携帯端末によって表示できる画像が大きく異なることから、携帯端末にて画像を表示する必要があるときは、ユーザ携帯端末情報テーブル706dに登録されている携帯端末品番を得て、携帯端末性能テーブル706gを参照して携帯端末品番によって特定される携帯端末の画像表示能力を調べることができ、携帯端末に合わせた画像の作成が可能となる。

【0056】また同様に、携帯端末によって表示可能な最大文字数が大きく異なることから、携帯端末にメールを送付する必要があるときは、携帯端末品番で指定される携帯端末の表示可能最大文字数を携帯端末性能テーブルによって調べることで、携帯端末に合わせたメールの作成が可能となる。

【0057】なお、メールサーバ100、判断モジュール200、変換モジュール300（300'）、設定モジュール500、ネットデータベース400を物理的に異なったマシン上に存在することとして上記では記述したが、同じマシン上に存在していても不都合はない。つまりCPU202、CPU302、CPU402、CP

U502、CPU702は同じものでも何ら問題はない。その際にはメールサーバ100、判断モジュール200、変換モジュール300（300'）、設定モジュール500は通信部204、通信部304、通信部404、通信部504を介さずに、直接記憶媒体705にアクセスすることになる。

【0058】<システムの動作概要>ネットメールサービスによるサービスを受けるためには、事前のユーザ登録およびユーザ変換設定の登録が必要となる。前述したように本実施形態ではユーザ変換設定の登録は、Webサーバ700を通して行われる。ユーザ変換設定の登録についての手順を図14に示す。

【0059】なお、上述したように、本実施形態では、本ネットメールシステムへのユーザ登録は携帯端末の契約時に行われる。したがって、図14に示す手順に先立って（携帯端末の契約時に）、ユーザ登録が実施され、ユーザ情報テーブル706a、ユーザ携帯端末情報テーブル706dが保持されているものとする。

【0060】まず、図14のステップS106にて、ユーザIDとパスワードの記入を行う。ユーザの認証がされた場合（ステップS107）、ユーザ変換設定の変更を行うか、Webによるメールの表示を行うかの選択をする（ステップS108）。ユーザ変換設定の変更を行う場合は、メールを変換し転送するために使用される携帯電話やFAX、電話などについて追加の情報の記入と、サービス内容の選択を求める（ステップS105）。一方、Webによるメールの表示が選択された場合は、設定に従いWeb用に作りなおされたメールを表示する（ステップS109）。

【0061】<ユーザ変換設定の登録変更>図15にネットメールサービスのWebサーバにおける表紙部分を示す。ユーザが、ユーザID入力領域601にユーザIDを、パスワード入力領域602にパスワードを記入し、ログインボタン603をクリックすると、ユーザの認証を経て図16の画面が表示される（ステップS106～S108）。図16の画面において【メール内容を示す】ボタン605をクリックすることで後述するWebによるデータ表示画面が表示される（ステップS108、S106）。また、【設定の変更】ボタン606をクリックすることでユーザ変換設定の登録変更を行う画面である図20の画面が表示される（ステップS108、S105）。なお、図20の画面において【使用媒体の変更】ボタン630をクリックすると図17の画面が表示されることになる。

【0062】図17の画面において、【自宅にFAX・メールを転送する】ボタン610をクリックすると、図18の設定画面が表示される。図18は自宅の媒体の情報を記入するために使用され、必要に応じて自宅FAX入力領域615、自宅メールアドレス入力領域616にFAX番号やメールアドレスを記入する。この入力内容

に基づいて、ユーザ自宅情報テーブル706dが生成される。

【0063】また、図17の【勤務先にFAX・メールを転送する】ボタン611をクリックすると、図19の設定画面が表示される。図19は勤務先の媒体の情報を記入するために入力領域620から626に勤務先の情報を記入する。ここで入力内容に基づいて、ユーザ勤務先情報テーブル706cが生成されることになる。

【0064】また、図20の【使用サービスの変更】ボタン631をクリックすると図21の設定画面が表示される。図21はユーザが希望するサービスを設定するための画面であり、640から655についてはユーザの必要に応じて設定される。

【0065】チェックボックス643、648、654は、自動的に変換を行う際に有料変換モジュールを利用することを認めるかどうかを設定する項目である。また、チェックボックス644、655は、WebサーバにアップロードされたりFAXが送られたときに、メールでの通知を求めるかを設定する項目である。

【0066】プルダウンメニュー652は、チェックボックス649をチェックしFAXへの転送サービスを利用する場合の転送先を指定するもので、自宅、勤務先のうちFAX番号を指定したものもしくは携帯端末のFAXサービスのうちから一つ選ぶことができる。またFAXへの転送は電話料金がかかることから有料のサービスであるため、大量のFAXが出力され、多額の料金がかかる为了避免のため最大出力枚数を入力領域653において指定できるようになっている。

【0067】<Webによるデータの表示>一方、図16ににおいて、【メールの内容を示す】ボタン605をクリックすることで、図22の画面が表示され、ユーザの設定に従ってWeb形式に変換されたメールの一覧が示される。FromとSubjectについて表示している個々のメール660のうちの一つを選択することにより、ネットデータベースに格納されているデータ実体（HTMLファイルと付属する画像ファイル）が図23のように表示される。図23はWeb形式に変換されたメールの内容を表示するもので、図21のチェックボックス641がチェックされていて、メールが添付画像をもつときは、図23のように本文に加えて画像の表示がなされる。もし図21のチェックボックス642がチェックされている場合には、本文の後にワープロドキュメントの内容が表示されることになる。

【0068】<携帯端末でのデータの表示>もし図21のチェックボックス645がチェックされているなら、図10の携帯端末品番で特定される携帯端末で表示可能な最大文字数が携帯端末性能テーブル706gを参照して調べられる。そして、メール本文がこの表示可能最大文字数より大きかった場合には、メール本文の要旨が作

成され送付される。また、図21のチェックボックス646がチェックされている場合は、図10の携帯端末品番で特定される携帯端末で表現可能な画像が携帯端末性能テーブル706gで調べられ、メールに添付された画像がこのフォーマットに変換され、送付される。また同様に、図21のチェックボックス647がチェックされている場合、本文の後にワープロドキュメントの要旨が表示される。またWebサーバにアップロードされた場合やFAXが送られた場合は、その旨を表示したメールが送付される。

【0069】<FAXによるデータの表示>図21のチェックボックス649、650、651のいずれかがチェックされている場合、それぞれ本文のみ、添付画像のみ、添付ワープロドキュメントのみがFAXされる。またそれぞれのFAXにはプルダウンメニュー652で指定された場所について図18、図19で設定した宛先を示す表紙が付けられる。

【0070】<メールの変換サービス>以下では、Web、携帯端末、FAXでのデータの表示を可能にしているメールの変換サービスのメカニズムについて述べる。図24はメールをメールサーバで受けた後、判断モジュールにもたらされたところからの処理の動きを示したフローチャートである。

【0071】まず、メールのContent-Typeから、当該メールの全てを携帯端末で表現可能かどうかを判断し（ステップS300）、可能な場合はそのまま携帯端末にメールを送る（ステップS302）。なお、メールがユーザ携帯端末で表現が可能か否かの判断は、ユーザ携帯端末情報テーブル706dと携帯端末性能テーブル706gを参照して得られる宛先の携帯端末の出力能力とメールの内容に基づいて行うことができる。表現不可能なものを含み、メールのContent-Typeがmultipartであると判断された場合は、boundaryを用いてメールを個々の部分に分割する（ステップS301）。そして、Content-Transfer-Encodingによって与えられているエンコードデータ（通常Base64やUuencodeなど）をデコードできる変換モジュールがあればデコードする（ステップS310）。そして図25、図26、図27で示される個々の媒体のための変換を行う。すなわち、当該メールをWebで表示する場合は、ステップS330から図25で示される処理を開始し、携帯端末で表示する場合はステップS350から図26で示される処理を開始し、FAXに転送する場合はステップS370から図27で示される処理を開始する。

【0072】なお、当該メールの処理として、Webでの表示を行うか否か、携帯端末への表示を行うか否か、FAXへの転送を行うか否かの判定は、メールの宛先からユーザIDを取得し、このユーザIDに基づいて対応するユーザ変換設定テーブル706eをサーチし、その設定内容を調べることで行われる。

【0073】なお、図1の説明において述べたように、電子メールの転送に関して画一的なサービスを提供するシステムの場合は、システムに一つの変換テーブル（全ユーザに共通のユーザ変換テーブル700）を設けておき、この設定内容を調べるようにすればよい。もちろん、図24のフローチャートにおいてステップS330～S370の判断を削除し、予め定められた媒体へのデータ変換処理を無条件に実行するようにしてもよい。

【0074】<<Webにて表示可能なデータへの変換>>図25は、Webでの表示物を作成するフローチャートである。本文については変換を必要としないので、変換を必要とするのはメールに添付されてきた画像やワープロドキュメントなどになる。ユーザが画像のWeb上での表示を行う設定をしている場合（ステップS331）、データに画像が含まれているかをContent-Typeやnameの拡張子から判断し（ステップS332）、画像のContent-Typeやnameの拡張子と変換モジュールテーブルの入力フォーマット（MIME）や入力フォーマット（拡張子）を比較することにより、この画像をJPEGに変換するための適切な変換モジュールを探す（ステップS333）。適切なモジュールがあつたら、変換モジュールテーブルの価格が0かどうかを判断する（ステップS334）。もし有料であるなら、ユーザが有料モジュールの使用を許しているかをユーザ変換設定テーブル706eの項目より判断する（ステップS335）。変換モジュールの使用が無料であるか、有料であつても有料のモジュールの使用を認めている場合は、適切な変換モジュールによって変換を行うとともに、もし使用したのが有料の変換モジュールであるなら、ユーザ情報テーブルの課金実績に変換モジュールテーブルの価格を加える（ステップS336）。

【0075】ユーザがワープロドキュメントのWeb上での表示を行う設定をしている場合（ステップS337）、データにワープロドキュメントが含まれているかをContent-Typeやnameの拡張子から判断し（ステップS338）、ワープロドキュメントのContent-Typeやnameの拡張子と変換モジュールテーブルの入力フォーマット（MIME）や入力フォーマット（拡張子）を比較することにより、このワープロドキュメントをHTMLに変換するための適切な変換モジュールを探す（ステップS339）。すなわち、本実施形態では、ワープロドキュメントのWeb上で表示を可能するために、ワープロドキュメントをHTMLに変換する。適切なモジュールがあつたら、変換モジュールテーブルの価格が0かどうかを判断する（ステップS340）。もし有料であるなら、ユーザが有料モジュールの使用を許しているかをユーザ変換設定テーブル706eの項目より判断する（ステップS341）。変換モジュールの使用が無料であるか、有料であつても有料のモジュールの使用を認めている場合は、適切な変換モジュールによって変換を行うと

ともに、使用したのが有料の変換モジュールであるなら、ユーザ情報テーブルの課金実績に変換モジュールテーブルの価格を加える（ステップS342）。

【0076】これら変換された個々の部分や変換する必要がなかった部分を、もとのメールにあった順番で並べ、SubjectをタイトルタグとしたHTMLヘッダを付けることでWebページを作成する（ステップS343）。できあがったWebページはネットデータベースに格納する（ステップS344）。そして携帯端末に対しWebサーバにアップロードした旨をメールする（ステップS345）。

【0077】<<携帯端末のための表示データへの変換>>図26は、携帯端末上での表示物を作成するフローチャートである。本文については、図10の携帯端末品番で特定される携帯端末で表示可能な最大文字数が携帯端末性能テーブルで調べられ、メール本文がこの表示可能最大文字数より大きいかどうかが判断される（ステップS351）。もし本文の文字数が表示最大文字数より大きければ、本文の要旨作成を行うかどうかをユーザ変換設定テーブル706eから判断し（ステップS352）、もし要旨を作成する設定であれば本文の要旨作成を行う変換モジュールにおいて要旨の作成が行われる（ステップS353）。もし要旨を作成しない設定であれば、携帯端末の表示可能最大文字数以内に文字列の切捨てを行う変換モジュールにおいて、文字列の切りつめが行われる（ステップS354）。

【0078】ユーザが画像の携帯端末上での表示を行う設定をしている場合（ステップS355）、データに画像が含まれているかをContent-Typeやnameの拡張子から判断する（ステップS356）。携帯端末性能テーブルから変換すべき画像フォーマットを調べる（ステップS357）。画像のContent-Typeやnameの拡張子と変換モジュールテーブルの入力フォーマット（MIME）や入力フォーマット（拡張子）を比較することにより、この画像を適切な画像フォーマットに変換するための適切な変換モジュールを探す（ステップS358）。適切な画像フォーマットとしては、例えは現在携帯電話がサポートしているGIF（Graphics Interchange Format）、PNG（Portable Network Graphics）或いはBMP

（ビットマップ）等が挙げられる。もちろん、将来的に別の形態（例えはJPEG）がサポートされれば、その画像フォーマットも含まれることになる。適切なモジュールがあつたら、変換モジュールテーブルの価格が0かどうかを判断する（ステップS359）。もし有料であるなら、ユーザが有料モジュールの使用を許しているかをユーザ変換設定テーブル706eの項目より判断する（ステップS360）。変換モジュールの使用が無料であるか、有料であつても有料のモジュールの使用を認めている場合は、適切な変換モジュールによって変換を行うとともに、有料モジュールを使用した場合は、ユーザ

情報テーブル706aの課金実績に変換モジュールテーブルの価格を加える（ステップS361）。

【0079】ユーザがワープロドキュメントの要旨を携帯端末で表示する設定をしている場合（ステップS362）、データにワープロドキュメントが含まれているかをContent-Typeやnameの拡張子から判断し（ステップS363）、ワープロドキュメントのContent-Typeやnameの拡張子と変換モジュールテーブルの入力フォーマット（MIME）や入力フォーマット（拡張子）を比較することにより、このワープロドキュメントから要旨を作るための適切な変換モジュールを探す（ステップS364）。適切なモジュールがあったら、変換モジュールテーブルの価格が0かどうかを判断する（ステップS365）。もし有料であるなら、ユーザが有料モジュールの使用を許しているかをユーザ変換設定テーブルの項目により判断する（ステップS366）。変換モジュールの使用が無料であるか、有料であっても有料のモジュールの使用を認めている場合は、適切な変換モジュールによって変換を行うとともに、有料のモジュールを使用した場合は、ユーザ情報テーブル706aの課金実績に変換モジュールテーブルの価格を加える（ステップS367）。

【0080】これら変換された個々の部分や変換する必要がなかった部分を、とのメールにあった順番で並べ、携帯端末に送付する文章を作成する（ステップS368）。そして、できあがった文章をユーザが指定する携帯端末に送付する（ステップS369）。

【0081】<<FAXへ送信可能なデータへの変換>>図27は、FAXで送付される表示物を作成するフローチャートである。まず、FAX転送先でユーザが選んだ場所を示す表紙を作成する（ステップS371）。ユーザがメールの本文をFAX送信する設定をしている場合、本文のレイアウトをレンダリングをした後CCITT FAXエンコーディングする（ステップS372、S373）。さらに、ユーザが画像のFAX送信をする設定をしている場合（ステップS374）、データに画像が含まれているかをContent-Typeやnameの拡張子から判断する（ステップS375）。画像が含まれている場合、その画像のContent-Typeやnameの拡張子と変換モジュールテーブルの入力フォーマット（MIME）や入力フォーマット（拡張子）を比較することにより、この画像をCCITT FAXエンコーディングするための適切な変換モジュールを探す（ステップS376）。適切なモジュールがあったら、変換モジュールテーブルの価格が0かどうかを判断する（ステップS377）。もし有料であるなら、ユーザが有料モジュールの使用を許しているかをユーザ変換設定テーブル706eの項目により判断する（ステップS378）。変換モジュールの使用が無料であるか、有料であっても有料のモジュールの使用を認めている場合は、適切な変換モジュールによ

10 20

30

40

50

って変換（CCITT FAXエンコーディングされたデータへの変換）が行われるとともに、使用したのが有料の変換モジュールであるなら、ユーザ情報テーブル706aの課金実績に変換モジュールテーブルの価格を加える（ステップS379）。

【0082】さらに、ユーザがワープロドキュメントのFAX送信する設定をしている場合（ステップS380）、データにワープロドキュメントが含まれているかをContent-Typeやnameの拡張子から判断し（ステップS381）、ワープロドキュメントのContent-Typeやnameの拡張子と変換モジュールテーブルの入力フォーマット（MIME）や入力フォーマット（拡張子）を比較することにより、このワープロドキュメントからCCITT FAXエンコーディングされたデータへ変換するための適切な変換モジュールを探す（ステップS382）。適切なモジュールがあったら、変換モジュールテーブルの価格が0かどうかを判断する（ステップS383）。もし有料であるなら、ユーザが有料モジュールの使用を許しているかをユーザ変換設定テーブル706eの項目により判断する（ステップS384）。変換モジュールの使用が無料であるか、有料であっても有料のモジュールの使用を認めている場合は、適切な変換モジュールによって変換が行われるとともに、使用したのが有料の変換モジュールであるなら、ユーザ情報テーブル706aの課金実績に変換モジュールテーブルの価格を加える（ステップS385）。

【0083】これら変換された個々の部分をとのメールにあった順番で並べ、それに表紙を加えることでFAXに送付するためのドキュメントを作成する（ステップS386）。そして、できあがったドキュメントをユーザが指定するFAXに送付する（ステップS387）。そして携帯端末に対しFAXした旨とFAX番号をメールする（ステップS388）。

【0084】なお、ステップS332～S336、S356～S361、S375～S379のそれぞれ含まれている画像の数だけ繰り返し行われる。従って、有料モジュールが必要なものとそうでないものが混在し、有料モジュールの使用が許可されていない場合は、無料のモジュールによって変換可能な画像のみが転送対象のデータに変換されることになる。

【0085】また、ステップS338～S342、S363～S367、S381～S385のそれぞれ、含まれているワープロドキュメントの数だけ繰り返し行われる。従って、有料モジュールが必要なものとそうでないものが混在し、有料モジュールの使用が許可されていない場合は、無料のモジュールによって変換可能なワープロドキュメントのみが転送対象のデータに変換されることになる。

【0086】以上説明したように、本実施形態によれば、ユーザ毎に、携帯端末に関する情報と電子メールの

送付先の指定を含むユーザ情報（ユーザ携帯端末情報テーブル706d、ユーザ変換設定テーブル706e）が保持される。そして、判断モジュール200は、メールサーバ100によって受信した電子メールの内容が、その宛先ユーザの携帯端末にて表示可能か否かが判定される（表現可否判断プログラム）。ここで、この判定によって表示可能と判定された場合は、当該電子メールが当該携帯端末に送付される（ステップS300、S302）。一方、表現不可と判定された場合は、当該電子メールの送付先がユーザ変換設定テーブル706eの内容に従って決定され（ステップS330、S350、S370）、当該電子メールのデータに基づいてその送付先にて出力可能な出力用データが生成される（図25～図27）。そして、前記出力用データを前記送付先へ提供するとともに、その旨が携帯端末に通知される（ステップS344、S345、S387、S388）。

【0087】従って、本実施形態によれば、ユーザが電子メールを受信する携帯端末環境で展開、表示することができない情報が送信されたときに、その概要情報、及び情報の取得方法を当該携帯端末によってユーザに通知することができる。このため、携帯端末環境の制約で展開、表示できなかった情報を様々な形態でユーザに提供することができるようになり、携帯端末を用いた電子メール利用環境を飛躍的に向上させることができる。

【0088】<他の実施形態>本発明の目的は前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUまたはMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもないこの場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することとなり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0089】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVDなどを用いることができる。

【0090】またコンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーションシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0091】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書きこまれた後、そのプログラムコードの指

示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0092】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、携帯端末を利用したデータ通信の利用において、送信情報の内容に関する制約を減少し、多彩な情報提供を利用可能にできる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の情報提供サービスシステムの概略の構成を表す図である。

【図2】メールサーバの概略構成を示すブロック図である。

【図3】判断モジュールの概略構成を示すブロック図である。

【図4】変換モジュールの概略構成を示すブロック図である。

【図5】設定モジュールの概略構成を示すブロック図である。

【図6】ネットデータベースの概略構成を示すブロック図である。

【図7】ユーザ情報テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図8】ユーザ自宅情報テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図9】ユーザ勤務先情報テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図10】ユーザ携帯端末情報テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図11】ユーザ変換設定テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図12】変換モジュールテーブルのデータ構成例を示す図である。

【図13】携帯端末性能テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図14】ユーザ変換設定の登録及びメールの表示についての手順を示したフローチャートである。

【図15】ネットメールサービスのWebサーバにおける表紙部分を表した図である。

【図16】ネットメールサービスのWebサーバにおけるユーザ設定の表紙部分を表した図である。

【図17】ネットメールサービスのWebサーバにおける転送先の指定部分を表した図である。

【図18】ネットメールサービスのWebサーバにおける転送先の指定部分を表した図である。

【図19】ネットメールサービスのWebサーバにおける転送先の指定部分を表した図である。

【図20】ネットメールサービスのWebサーバにおけるユーザ設定変更の表紙部分を表した図である。

【図21】ネットメールサービスのWebサーバにおけるサービスの選択部分を表した図である。

【図22】ネットメールサービスのWebサーバにおける受信メールの表示状態の表紙部分を表した図である。

【図23】ネットメールサービスのWebサーバにおける受信メールの個々の表示状態を表した図である。

【図24】メールをメールサーバで受けた後、判断モジュールにもたらされたところからの処理の動きを示した*

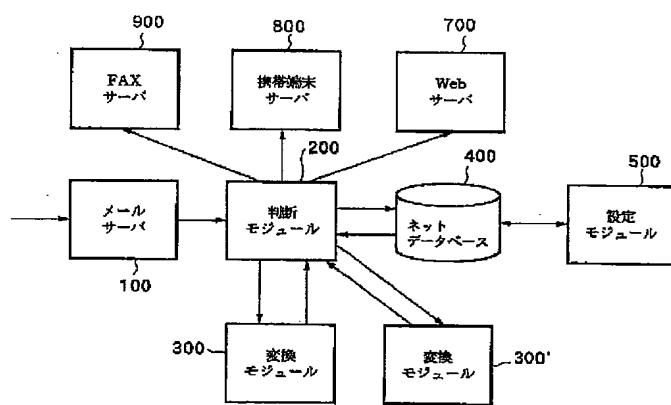
* フローチャートである。

【図25】Web上で表示可能なデータを作成する処理を説明するフローチャートである。

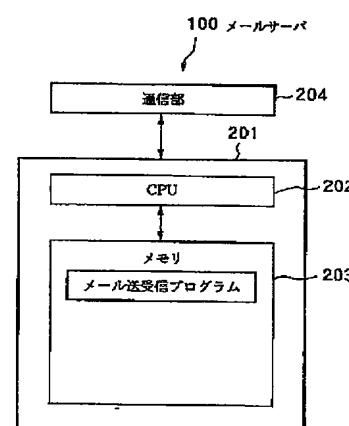
【図26】携帯端末上で表示可能なデータを作成する処理を説明するフローチャートである。

【図27】FAXに送信可能なデータを作成する処理を説明するフローチャートである。

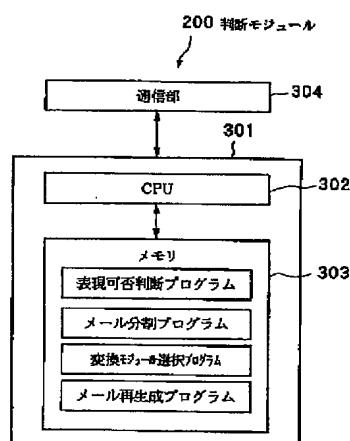
【図1】



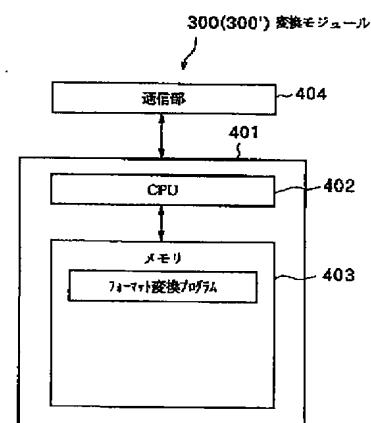
【図2】



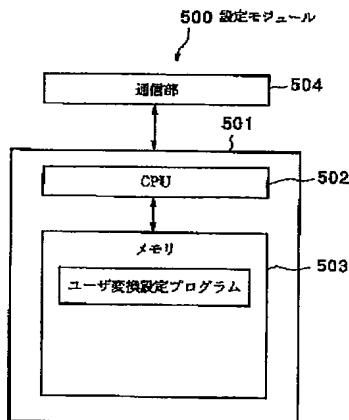
【図3】



【図4】

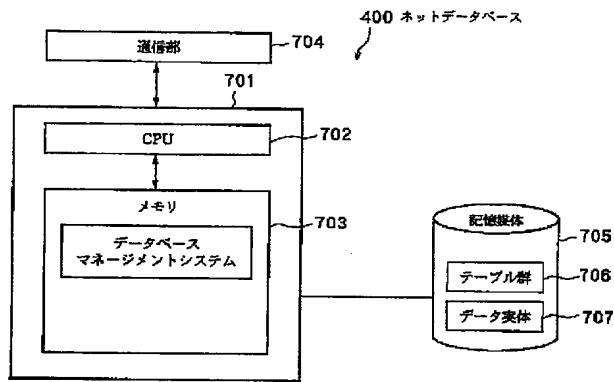


【図5】

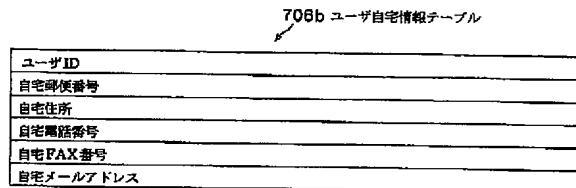


【図7】

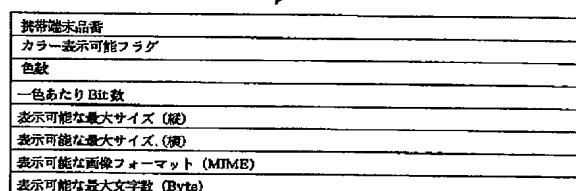
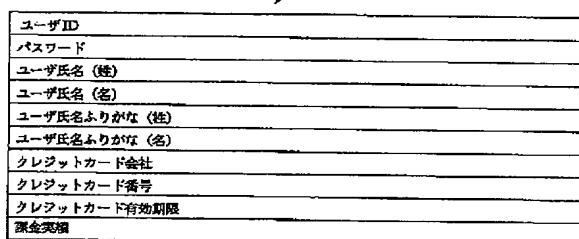
【図6】



【図8】

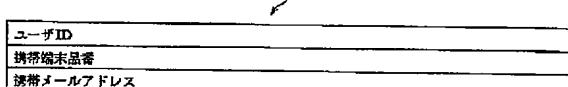
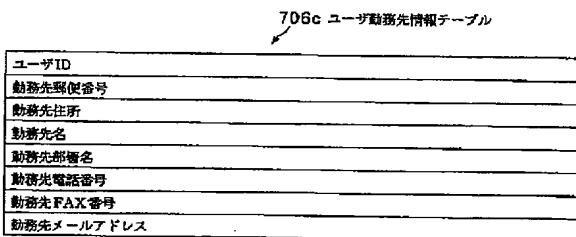


【図13】



【図9】

【図10】



【図11】

706e ユーザ変換設定テーブル	
ユーザID	
Webでの表示ON	
添付画像をWebで表示するときJPEG, GIF以外の画像フォーマットをJPEGに変換する機能をON	
添付ワープロドキュメントをWebで表示する機能をON	
Web表示に有料の変換を用いる	
UpLoadされたらメールで通知	
本文の文字数が携帯端末の表示可能最大文字数より大きかった時、本文の要旨を携帯端末に送る機能をON	
添付画像を表示可能な大きさに変換し携帯端末に送る機能をON	
添付ワープロドキュメントの要旨を表示する機能をON	
携帯端末での表示で有料の変換を用いる	
FAXに転送ON	
添付画像をFAXに転送ON	
添付ワープロドキュメントをFAXに転送ON	
転送先FAX(自宅or勤務先or携帯)	
FAX許容出力枚数	
FAXでの表示で有料の変換を用いる	
FAXが送られたら送り先を通知	

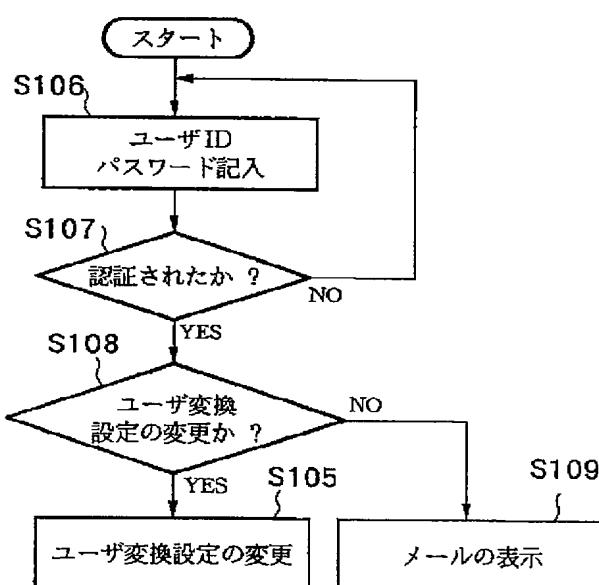
【図15】

ユーザーID:	601
パスワード:	602
ログイン	603

【図12】

706f 変換モジュールテーブル	
変換モジュールID	
名称	
入力フォーマット(MIME)	
入力フォーマット(拡張子)	
出力フォーマット(MIME)	
出力フォーマット(拡張子)	
出力フォーマット(独自)	
価格	

【図14】



【図16】

605

メールの内容を示す

設定の変更

606

【図17】

御使用になるサービスに必要なデータ記入してください。

自宅にFAX・メールを転送する

勤務先にFAX・メールを転送する

611 610

【図18】

FAXやメールを転送する自宅の指定を行います。

自宅FAX: 615

自宅メールアドレス: 616

617

【図20】

630

設定変更

使用媒体の変更

使用サービスの変更

631

【図19】

FAXやメールを転送する勤務先の指定を行います。

郵便番号: 620

住所: 621

会社名: 622

部署名: 623

電話番号: 624

FAX番号: 625

メールアドレス: 626

627

【図21】

希望するサービスを選択してください	
<input type="checkbox"/> Webで表示	640
<input type="checkbox"/> メールに添付画像があるとき、フォーマット変更をしてWeb上で表示	641
<input type="checkbox"/> メールに添付ワープロドキュメントがあるとき、Web上で表示	642
<input type="checkbox"/> Web表示に有料の変換モジュールを用いることを許す	643
<input type="checkbox"/> Webサーバにアップロードされたらメールで通知	644
<input type="checkbox"/> メール本文の文字数が携帯端末の表示可能最大文字数より大きかった時、本文の要旨を携帯端末に送る	645
<input type="checkbox"/> メールに添付画像があるとき、表示可能な大きさに変換し携帯端末に送る	646
<input type="checkbox"/> メールに添付ワープロドキュメントがあるとき、要旨を表示し携帯端末に送る	647
<input type="checkbox"/> 携帯端末での表示に有料の変換モジュールを用いることを許す	648
<input type="checkbox"/> FAXに転送（有料）	649
<input type="checkbox"/> メールに添付画像があるとき、FAXに転送（有料）	650
<input type="checkbox"/> メールに添付ワープロドキュメントがあるときFAXに転送（有料）	651
FAX転送先	652
FAX許容出力枚数	653
<input type="checkbox"/> FAXのドキュメント作成に有料の変換モジュールを用いることを許す	654
<input type="checkbox"/> FAXを送ったらメールで通知	655
<input type="button" value="OK"/>	656

【図22】

13通のメールが届いています	
From	Subject
1 <u>TShoutoku@AAA.go.jp</u>	Hello
2 <u>Hitou@BBB.ne.jp</u>	Good Morning
3 <u>TItagaki@CCC.co.jp</u>	Good Afternoon
4 <u>YFukuzawa@AAA.co.jp</u>	Good Evening
5 <u>INitobe@BBB.go.jp</u>	Welcome
6 <u>SMurasaki@CCC.ne.jp</u>	源氏
7 <u>SNatume@AAA.ne.jp</u>	我輩
8 <u>NOda@BBB.go.jp</u>	尾張にて
9 <u>HToyotomi@CCC.co.jp</u>	大阪にて
10 <u>ITokugawa@AAA.go.jp</u>	江戸にて

660

次の3件

～661

【図23】

From SNatume@AAA.ne.jp

Subject 我輩は猫である

To 東京の出版社

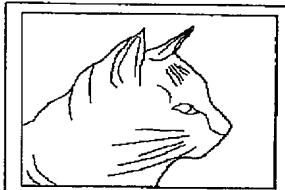
我輩は猫である・・・・

本文

本文

本文

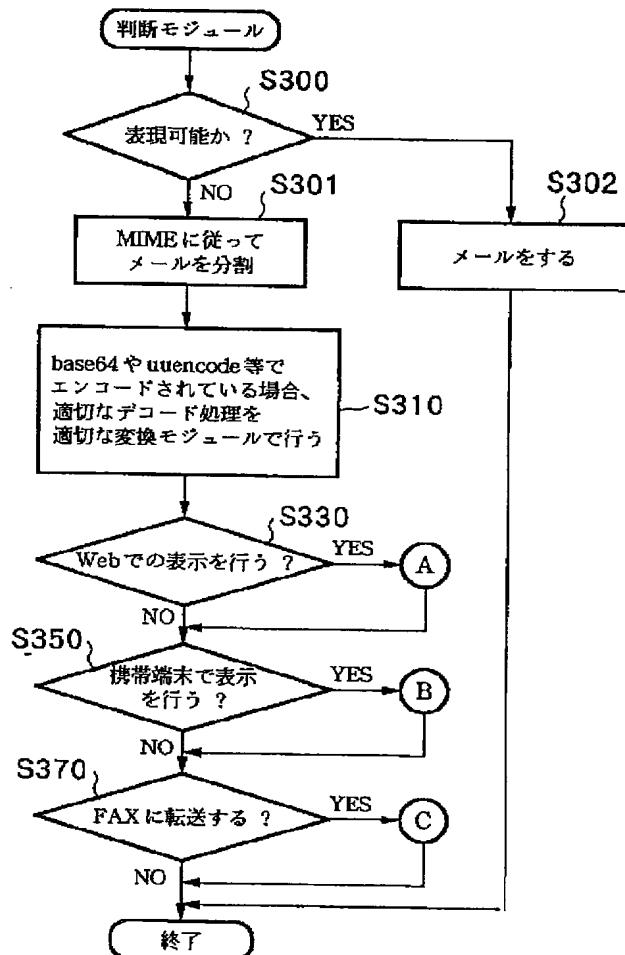
本文



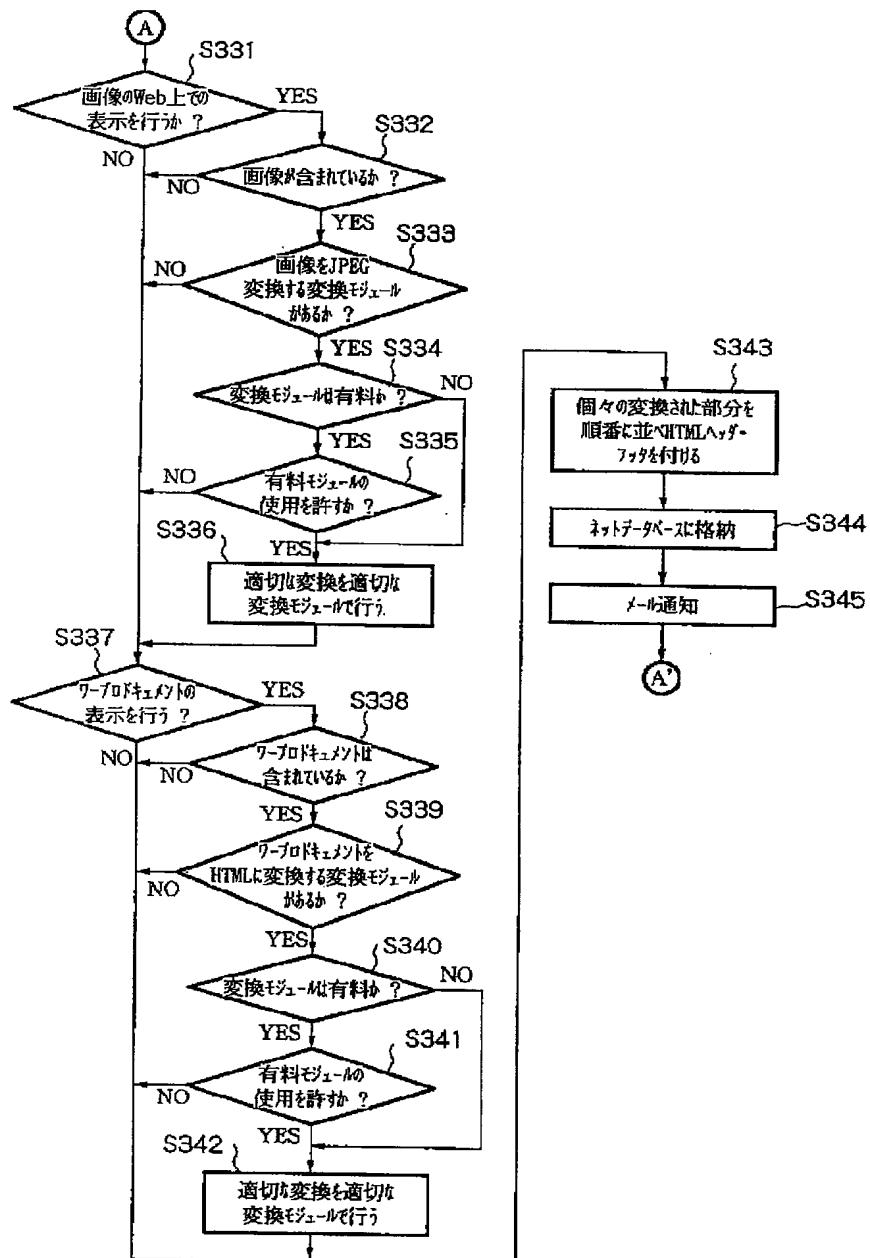
削除

662

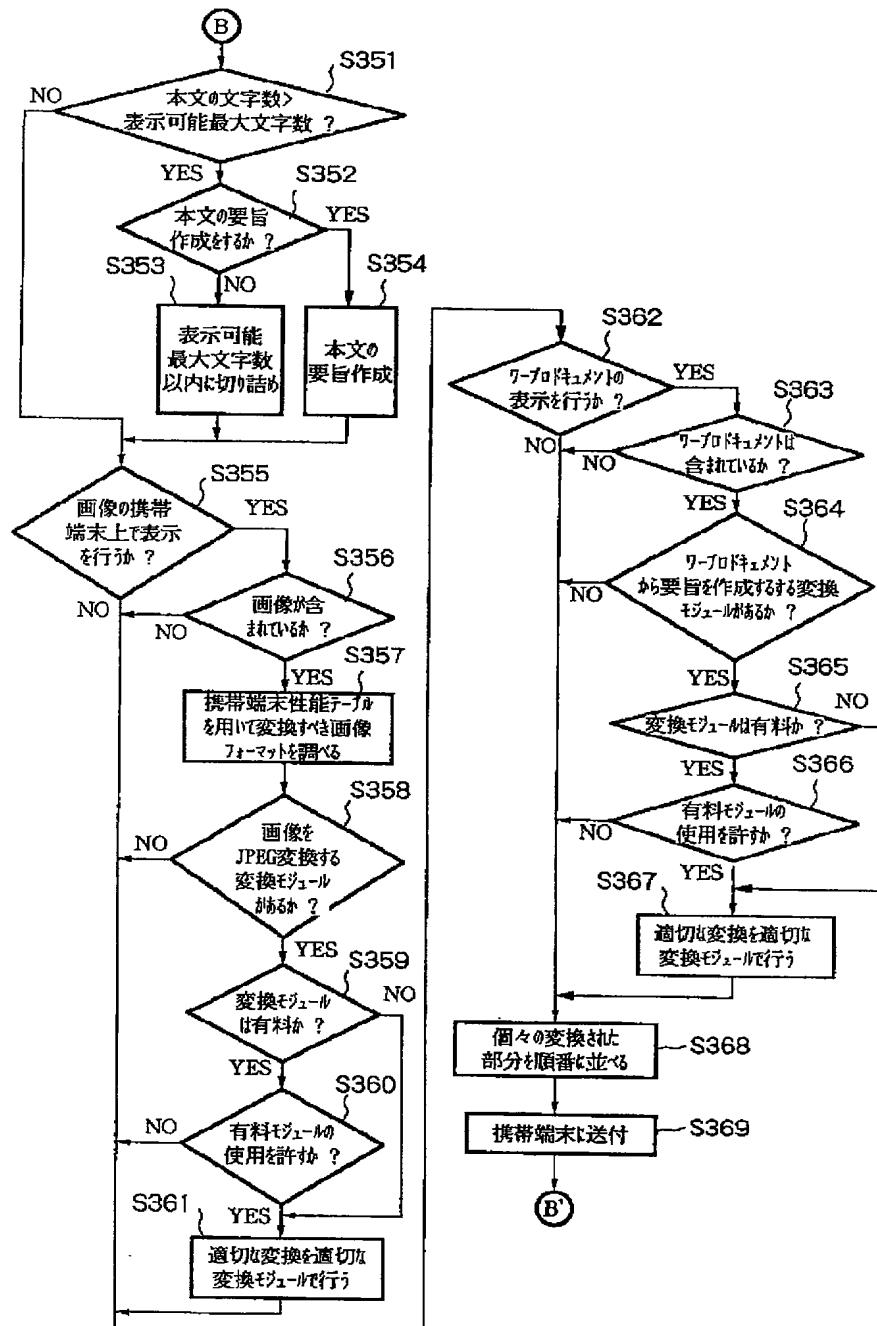
【図24】



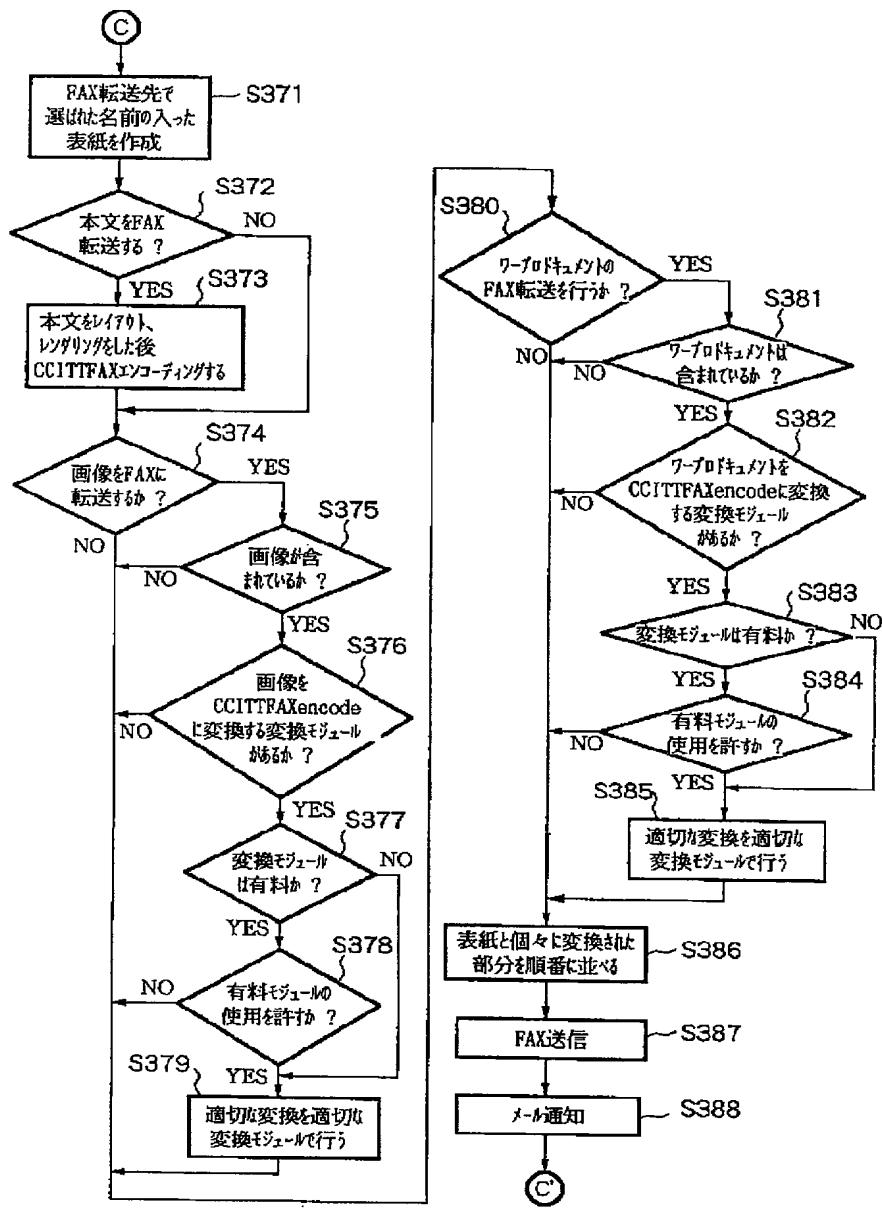
【図25】



【図26】



【図27】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

H 04 N 1/32

識別記号

F I

テーマコード(参考)

(72) 発明者 里見 宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 井桁 敏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 伊藤 公祐

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

F ターム (参考) 5C062 AA02 AA14 AA15 AA37 AB23
AC25 AC28 AC29 AC38 AC43
AC64 AF02 AF08 BA00 BB03
BD09
5C075 AB06 BA08 CA14 CA90 CF04
GG03
5K030 GA18 HA06 HC01 HC09 JT09
KA07